

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

LUIS FERNANDO ANTUNES DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO NO MERCADO DOMÉSTICO DE AVIAÇÃO
CIVIL ENTRE 2001 E 2012**

Porto Alegre

2012

LUIS FERNANDO ANTUNES DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO NO MERCADO DOMÉSTICO DE AVIAÇÃO
CIVIL ENTRE 2001 E 2012**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Cesar Oliveira

Porto Alegre

2012

LUIS FERNANDO ANTUNES DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO NO MERCADO DOMÉSTICO DE AVIAÇÃO
CIVIL ENTRE 2001 E 2012**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Aprovado em Porto Alegre, ____ de _____ de 2012.

Prof. Dr. Júlio César Oliveira - Orientador
UFRGS

Prof. Dra. Marcilene Aparecida Martins
UFRGS

Prof. Ms. Flávio Almeida Migowski
UFRGS

*Aos que possibilitaram que eu chegasse
até aqui, meus pais.*

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo agradeço e dedico este trabalho à minha família. Meus pais, Ernesto e Gilda, pelo amor incondicional e todo o apoio e suporte necessário para que eu pudesse chegar onde estou hoje. Ao meu irmão Luís Henrique pelo exemplo dado como irmão mais velho e por ter demonstrado o caminho que pode ser trilhado com uma educação de alto nível.

Agradeço, também, à Bruna, pelo companheirismo e carinho em todos esses anos acadêmicos, além de ajudas e incentivos para que este trabalho se apresentasse tal como está.

Agradeço às duas instituições de ensino superior que me proporcionaram estrutura, corpo docente qualificado e condições para que eu pudesse finalizar este primeiro passo da vida universitária: Universidade Federal do Paraná e Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Meus agradecimentos vão, também, ao Banco do Brasil S.A, meu empregador desde 2008. Especialmente ao meu chefe José Roberto Araújo, que me proporcionou toda tranquilidade e flexibilidade para que eu pudesse cursar minha graduação com qualidade, reconhecendo a importância do ensino para o profissional.

Ao professor Júlio César Oliveira vai meus agradecimentos por ter me proporcionado o acesso ao conhecimento em suas aulas de Economia Industrial, por ter aceitado meu convite para orientação desta monografia, que possibilitou seus sempre certos apontamentos, determinantes para o trabalho se apresentar tal qual segue.

A todos aqueles que um dia passaram na minha vida e deixaram experiências nas quais eu me moldei e reproduzo a cada palavra, meu muito obrigado.

*"What it lies in our power to do, it lies in
our power not to do."*

Aristotle

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a evolução da concentração no mercado doméstico de aviação civil no período de 2001 a setembro de 2012, sendo feitas as divisões de estudo antes e depois do ano de 2007, quando ocorreram mudanças significativas nos principais indicadores de concentração. O trabalho aborda a história da aviação civil desde a primeira companhia aérea brasileira até as recentes fusões e aquisições, políticas regulatórias e o comportamento do setor. A análise permitiu a conclusão de que houve aumento de concentração industrial em todo período estudado. Os principais índices apontaram aumento da concentração de 2001 a 2007, quando houve inflexão dos indicadores e arrefecimento da concentração setembro de 2012, ainda em níveis acima dos apresentados no início da análise em 2001.

Palavras-chave: concentração industrial, oligopólio, aviação civil brasileira.

ABSTRACT

This study aims to analyze the evolution of concentration in the domestic civil aviation in the period from 2001 to September 2012. Was made the divisions of period of study before and after the year 2007, when there was occurred significant changes in key indicators of concentration. This work covers the history of civil aviation since the first Brazilian airline to recent mergers and acquisitions, regulatory policies and behavior of the sector over the period. The analysis allowed concluding that there was an increase in industrial concentration during the entire study period. The major indexes showed a increase of concentration from 2001 to 2007, when indicators had an inflection followed by a cooling of concentration until the September of 2012, still above the levels at the beginning of the analysis presented in 2001.

Keywords: industrial concentration, oligopoly, Brazilian civil aviation.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1. MERCADO E CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL.....	11
1.1 Padrão concorrencial e Oligopólio	11
1.2 Concentração Industrial.....	15
1.3 Fatores de Concentração.....	16
1.4 Índices ou medidas de concentração	18
1.4.1 Razão de Concentração (CRk)	19
1.4.2 Índice de Hirschmann-Hefindahl.....	21
1.4.3 Coeficiente de Entropia de Theil	22
2. HISTÓRIA DA AVIAÇÃO CIVIL NO BRASIL E POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS.....	23
2.1 As primeiras empresas e o histórico até o ano 2000.....	23
2.2 Histórico a partir do ano de 2001	26
2.3 Políticas Regulatórias na Aviação Civil.....	27
3. A CONCENTRAÇÃO NO MERCADO DE AVIAÇÃO CIVIL NO PERÍODO ENTRE 2001 A 2012.....	31
3.1 Caracterização e panorama atual do setor de Aviação Civil.....	31
3.2 Mensuração da concentração industrial no setor.....	36
3.2.1 Fonte de dados	36
3.2.2 Análise dos dados	36
CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS	49

INTRODUÇÃO

A aviação civil foi responsável no ano de 2011 pelo transporte de mais de 81 milhões de passageiros, com crescimento superior a 10% ao ano nos últimos quatro anos, faturamento de mais de 20 bilhões de reais e emprego direto de mais de 30 mil trabalhadores. Este setor é estratégico para a integração nacional por ser uma forma de transporte mais rápida, eficiente e segura do que as demais.

O objetivo deste trabalho é analisar a concentração no mercado doméstico de aviação civil no período de 2001 a setembro 2012, sendo separados entre períodos com tendências opostas de concentração, compreendidos de 2001 a 2007 e de 2007 até setembro de 2012. Nestes períodos ocorreram falências e fundações de empresas relevantes do mercado. A análise se dá de maneira simultânea às políticas regulatórias do setor, sobretudo com a liberdade tarifária imposta no ano de 2001 e a criação da agência reguladora ANAC em 2005, com as consequências através de preços aos passageiros.

O primeiro capítulo aborda as questões teóricas da Economia Industrial, a saber: os ambientes de mercado, passando da concorrência perfeita ao monopólio, estudo dos oligopólios e concentração industrial. Os indicadores escolhidos para o trabalho complementam o capítulo: Hirschman-Herfindahl, Entropia de Theil e a Razão de Concentração.

A segunda parte deste trabalho apresenta o mercado de aviação civil brasileiro, passando pela história da criação da primeira empresa aérea brasileira até as recentes compras e fusões do mercado. As políticas regulatórias são abordadas também no segundo capítulo.

O terceiro e último capítulo se destina à análise do mercado de aviação civil quanto à concentração, a partir do ano de 2001 até o mês de setembro de 2012. Inicialmente será fornecida uma visão geral do mercado de aviação civil, contendo a evolução do número de passageiros, estrutura de custos, frota das principais empresas, taxa de ocupação das aeronaves e preços das tarifas cobradas aos passageiros.

Para fornecimento da visão de mercado quanto à distribuição das empresas e suas respectivas participações, serão utilizados os indicadores de concentração com a devida e minuciosa descrição da evolução destes ao longo dos anos propostos.

1. MERCADO E CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL

1.1 Padrão concorrencial e Oligopólio

As firmas podem interagir de acordo com os mercados nas quais estão inseridas. O tipo de padrão concorrencial de cada tipo de mercado levará a diferentes comportamentos de produção e preços por parte das empresas.

Os fatores que levam a distintas organizações de estruturas de mercado são ditados por Kupfer (2002):

- a) Ação dos produtores;
- b) Preços ou quantidades ofertadas;
- c) Características específicas dos produtos;
- d) Preferências do consumidor e condições de acesso;
- e) Informação e aversão ao risco;
- f) Institucionalmente, como arcabouço jurídico e tarifário

Para George & Joll (1983), as características estruturais de uma indústria influenciam no comportamento das firmas, bem como preços, custos, lucros e atividades inovadoras resultantes do mercado.

Varian (2006) organiza os padrões concorrenciais em quatro tipos: concorrência perfeita, concorrência monopolística, monopólio e oligopólio.

A concorrência perfeita é caracterizada quando o preço de mercado independe do nível de produção. Em um mercado competitivo as empresas só se preocupam com os bens que irão produzir — agem como tomadores de preços e estes são dados pelo mercado (VARIAN, 2006).

Velloso (1966) apresenta o mercado de concorrência perfeita como uma completa ausência de controle sobre os preços, seja por parte dos vendedores, seja por parte dos compradores.

Possas (1987) acrescenta que uma concorrência perfeita ocorre quando há: a) um grande número de firmas vendendo um produto homogêneo, ou seja, o consumidor encontra o mesmo produto ofertado em todos os vendedores, dependendo apenas do preço para tomada

de decisão; b) disposição de informação perfeita, o conhecimento de todo mercado por compradores e vendedores e; c) livre mobilidade de fatores de compradores e vendedores dentro do mercado.

No mercado em concorrência monopolística há um grande número de produtores, que exercem o poder monopolista através de diferenciação de produtos. Quanto mais eficiente for a diferenciação do produto, maior será o poder de monopólio (VARIAN, 2006).

A concorrência monopolística se assemelha a concorrência perfeita no que tange a ausência de barreiras de entrada, onde as empresas tem que lutar pelos clientes através do preço. Todavia, possui uma curva de demanda com inclinação negativa, o que lhe permite atribuir um preço a seu produto, com um certo grau de monopólio, não dependendo do mercado para esta fixação (VARIAN, 2006).

Segundo Bain (1956), citado por Kon (1999), as barreiras de entrada podem ser formadas pelas situações descritas a seguir.

- a) Existência de grandes economias de escala;
- b) Diferenciação do produto associada à promoção de vendas com publicidade em economias de escala;
- c) Vantagens nos custos das firmas já existentes;
- d) Caráter institucional — quando franquias e patentes já estão estabelecidas;
- e) Integração vertical das firmas já estabelecidas.

O monopólio é o oposto da concorrência perfeita. Ocorre onde há apenas uma firma, que é capaz de controlar os preços. Em um monopólio, o preço, em geral, será mais alto ao consumidor do que em outras formas de mercado.

Velloso (1966) divide as situações que podem ocorrer monopólio em duas: fatores institucionais ou fatores técnico-econômicos. Entre os fatores institucionais estão incluídas as possibilidades de a empresa ter uma patente no mercado, ser uma concessão de serviço público, como transmissão de energia elétrica, ou ainda um monopólio governamental, como distribuição de água em algumas localidades nas quais o serviço não foi repassado à iniciativa privada.

Os fatores técnico-econômicos para a ocorrência de monopólio podem ser uma política de eliminação da concorrência por parte da empresa dominante, eventualmente

executada com baixa de preços até que os concorrentes sejam eliminados, ou um elevado custo fixo inicial que impossibilite a entrada de novas firmas (VELLOSO, 1966).

Kupfer (2002) define quatro características para a ocorrência de monopólio: um único produto, produto sem substituto próximo, barreiras à entrada e maximização dos lucros.

O oligopólio é um ambiente caracterizado por poucas firmas, sendo que as decisões efeito das decisões de cada um quanto a preços ou produção sobre os demais não pode ser ignorado (POSSAS, 1987).

Para Kon (1999), as firmas em um ambiente oligopolizado apresentam uma interdependência nas ações, sendo que a sobrevivência da firma está condicionada as suas reações aos movimentos das demais.

Labini (1988) afirmou que o oligopólio é a forma de mercado mais frequente, embora apresente configuração variada na realidade econômica.

Ao contrário das indústrias competitivas, onde há entrada livre de empresas, no oligopólio a situação se apresenta de outra maneira. A entrada de novas empresas neste ambiente pode afetar o nível de lucro da indústria e o nível de preços.

Labini (1988) classifica os oligopólios em quatro tipos: concentrados, diferenciados, mistos ou competitivos.

Um oligopólio concentrado tem por característica principal a ocorrência de economias de escala. Corresponde a um pequeno número de grandes empresas as quais concorrem através de aumentos de investimentos em suas produções face a um aumento na demanda. A alta concentração do mercado é causada pela exigência de elevado capital e controle de insumos e avançadas tecnologias, o que constitui uma barreira de entrada a outras firmas. Este tipo de oligopólio ocorre, em sua maioria, em indústrias de base, como a petrolífera e siderúrgica, que exigem investimentos de longa maturação e presença de economias de escala (LABINI, 1988).

Em um oligopólio diferenciado a estratégia de mercado das empresas está ligada à diferenciação do produto comercializado. A diferenciação é apoiada principalmente em publicidade e fidelização do consumidor. Neste tipo de mercado é imprescindível à inovação dos produtos através de pesquisa e desenvolvimento para que a empresa continue no domínio estabelecido.

A barreira de entrada nesta organização está ligada a elevados gastos de publicidade necessários para posicionar uma marca que justifique o dispêndio para conquistar uma faixa

mínima de mercado (Labini, 1988). Esta estrutura está presente em mercados como os de bebidas, cigarros e farmacêuticos.

O oligopólio misto é aquele onde são encontradas características tanto do oligopólio concentrado quanto do oligopólio diferenciado. A diferenciação é uma condição de concorrência neste mercado, mas está associada à presença de economias de escala. O setor automotivo é um exemplo de ocorrência desse mercado. A entrada é difícil devido à alta tecnologia envolvida no processo de fabricação de um veículo, sendo necessários elevados investimentos de capital. A concorrência se dá através de faixas de preços diferenciadas aos públicos-alvo, como jovens, ricos e famílias.

Na ocorrência de um oligopólio competitivo existem poucas empresas que dominam o mercado, com capacidade de concorrência via preços, mas que coexistem com pequenas firmas resistentes à eliminação por terem estruturas de custos competitivas. As barreiras de mercado são reduzidas, o que leva à participação de empresas tanto da fronteira tecnológica, oferecendo produtos de ponta, quanto a firmas que apresentam tecnologias ultrapassadas. Exemplos de empresas deste tipo de mercado encontram-se nos setores alimentícios e de calçados.

Um dos problemas apresentados no oligopólio é o conluio, que consiste na reunião de empresas para determinar em conjunto a produção, de modo que maximize o lucro da indústria. O cartel é a reunião de empresas em conluio para se comportar como um monopolista e maximizar a soma de seus lucros (VARIAN, 2006).

O motivo da análise detalhada dos tipos de oligopólios é o mercado no qual se insere o objeto deste trabalho, a aviação civil. As características deste mercado permitem classificá-lo como *oligopólio misto*, uma vez que é possível afirmar que o transporte aéreo é um produto heterogêneo – há diferentes classes tarifárias, níveis de conforto, pontualidade, qualidade de serviço de bordo, segurança e publicidade – o que atrai diferentes nichos de consumidores. Além da diferenciação do produto ofertado, o mercado de transporte de passageiros aéreos possui necessidade de elevado capital para início das operações, *know-how* e domínio de altas tecnologias envolvidas no processo tanto de emissão de bilhetes quanto de organização das operações.

1.2 Concentração Industrial

Nos estudos de Organização Industrial, o termo concentração industrial é recorrente, sendo apontado como um dos elementos mais importantes na descrição das estruturas de mercado. A concentração industrial é um fator primordial para a classificação de mercados em monopolistas, oligopolistas ou concorrenciais (SILVA LEITE, 1998).

Para Kon (1999), a concentração industrial é visualizada como um dos determinantes estruturais mais relevantes da competição. Isto torna a análise da concentração um elemento fundamental para entender o poder de mercado possuído pelas empresas em um mercado oligopolizado.

Conforme Kupfer (2002), o poder de mercado é a capacidade de fixar e sustentar o nível de preço de venda, em um nível acima daquele fixado pelos concorrentes, sem prejuízo para sua participação no mercado. Este poder de mercado é visualizado através da participação da empresa, a razão entre sua oferta individual e a oferta total da indústria.

Para George & Joll (1983), a concentração influencia o comportamento da empresa e, com isso, afeta diretamente seu desempenho. Braga e Mascolo (1982) ressaltam que a concentração ocorre quando se acumulam atributos econômicos (renda, produção, acúmulo de capital), à medida que são diminuídos os números de unidades produtoras (firmas, indústrias e indivíduos).

Um mercado concentrado possui aspectos que o diferencia de outros que apresentam empresas em concorrência pura. Conforme Kon (1999), um ambiente com alta concentração industrial manifesta preço superior e produção inferior ao ambiente concorrencial.

Um ambiente com alta concentração implica perdas significativas para o mercado, pois há falta de estímulos para melhorias de processos e inovação (KON, 1999).

A concentração industrial leva a uma situação onde as desigualdades empresariais forçam a falência de algumas empresas, sendo então compradas por um grupo pequeno, que poderá agir no mercado com elevado grau de certeza, riscos mínimos e ditando as próprias maneiras de produção e distribuição. A concentração é possível em um ambiente que busca o crescimento da eficiência técnica e a produção a custos continuamente decrescentes. São formados grandes complexos produtivos onde as condições de mercado são incompatíveis com a concorrência (SOUSA, 2005).

Silva Leite (1998) indica que a concentração de mercado pode ser analisada através de duas óticas: uma estática, em que as concentrações industriais são analisadas em um ponto

fixo no tempo, e uma dinâmica, onde a análise é feita a partir de comparações intertemporais, nas quais são possíveis as avaliações da variação da concentração industrial.

A avaliação de maneira dinâmica possibilita verificar o número de firmas envolvidas na indústria e a evolução da desigualdade de tamanho entre essas empresas, fatores determinantes para determinação de preços e quantidades, assim como os incentivos e capacidade de inovação e barreiras à entrada de novas empresas (SILVA LEITE, 1998).

1.3 Fatores de Concentração

A concentração industrial pode sofrer mudanças ao longo do tempo, com o surgimento ou falência de empresas e outros fatores que são citados por George & Joll (1983), como o nível inicial de concentração, mudanças de tecnologia, crescimento do mercado, publicidade, política governamental e fusões ou aquisições.

O nível inicial de concentração é um fator que pode provocar uma alteração maior ou não na concentração industrial — quanto mais alto o nível inicial, a concentração tem menores chances de ser ampliada. Eventualmente, o nível de concentração da indústria pode até se reduzir.

Mudanças de tecnológicas podem alterar a indústria favorecendo tanto a grande firma concentradora quanto a pequena. Para a grande, a mudança pode acarretar novo patamar de tamanho da firma, excluindo a chance de a pequena se firmar. Do lado da pequena firma, essa introdução tecnológica pode baratear algum processo que antes não era por ela alcançado, e assim poderá competir com a grande em certa igualdade de condições.

O crescimento do mercado pode favorecer a redução da concentração, pois os novos consumidores podem ser atendidos pelas empresas que detêm menor poder de mercado. Mesmo que as empresas dominantes continuem abocanhando sua parcela de mercado com a expansão, o efeito de aumento das pequenas irá evitar uma elevação da concentração.

George & Joll (1983) desenvolve três efeitos para a publicidade, sendo que todos esses favorecem o aumento da concentração industrial. Primeiramente, as grandes firmas que anunciam regularmente podem se beneficiar dos descontos concedidos pelos meios de comunicação, tendo assim seu custo por publicação mais baixo que uma firma menos estabelecida. Em segundo lugar, a firma que anuncia periodicamente possui mais chances de êxito do que aquela que anuncia isoladamente sem reforçar sua marca de maneira incisiva. A pequena firma não dispõe em seu orçamento da quantia necessária para veicular sua

propaganda, por exemplo, em horário nobre. Por último, a publicidade possui efeito cumulativo, sendo que este bombardeamento ao consumidor pode levar a firma a uma posição muito sólida (GEORGE & JOLL, 1983).

Através de alterações nos custos de transportes, tarifas ou barreiras ao comércio, as políticas governamentais podem alterar a concentração da indústria.

Kon (1999) acrescenta aos fatores que podem alterar a concentração em uma indústria o crescimento interno das firmas existentes, fusões, e formação de *joint-ventures* de firmas independentes.

O crescimento interno das firmas existentes pode ser visto de duas maneiras: horizontal ou vertical. O crescimento horizontal ocorre quando há um crescimento absoluto da firma, seja pela sua produção ou pela participação do mercado. O crescimento vertical ocorre quando a firma se torna produtora de sua matéria-prima.

A fusão é outra forma que as empresas encontram para aumentar a participação no mercado, sendo que seus benefícios podem advir do aumento do ganho de escala. Consiste na junção de duas ou mais empresas que formarão uma só firma, reunindo ativos e esforços para a realização dos negócios. Neste caso, pode ser criada uma nova personalidade jurídica ou manter a de uma das empresas, que absorverá as outras.

As fusões podem ser horizontais ou verticais. As horizontais são aquelas que são resultado da junção de empresas do mesmo setor, com a mesma atividade-fim. Fusões verticais ocorrem quando as empresas unidas integram ramos distintos, a exemplo de uma companhia aérea e de um serviço de entregas terrestre.

As *joint-ventures* ocorrem quando duas firmas se unem tendo em vista determinado objetivo. Elas mantêm sua personalidade jurídica, podendo ser esta união temporária ou não.

Labini (1988) aborda que uma maior concentração na indústria diminui as chances de ocorrer concorrência nela. Citando Adam Smith no primeiro livro de *A Riqueza das Nações*, quando o número de empresários fica reduzido, fica fácil, para eles, estabelecerem um acordo de controle de preços.

1.4 Índices ou medidas de concentração

Os índices ou medidas de concentração que serão apresentados vão dar o panorama da concentração que a indústria apresenta.

Kon (1999) esclarece que a concentração pode ser analisada de forma estática ou dinâmica. Estática no sentido de se tirar uma fotografia da indústria em determinado ponto no tempo e dinâmica como uma análise de transformação da concentração industrial ao longo do tempo, podendo haver acréscimo ou decréscimo.

Para Kupfer (2002) as medidas de concentração são calculadas com a pretensão de captar a forma que as firmas apresentam comportamento dominante em determinado mercado.

Podem ser utilizados três parâmetros para medir o nível de concentração de uma indústria, que irá ser escolhido de acordo com a preferência do analista com foco no resultado almejado. São eles: número de empregados, ativos possuídos e capacidade produtiva (KON, 1999).

Kupfer (2002) salienta que os índices devem levar em conta não apenas o nível de parcelas individuais de participação das firmas, mas também a sua distribuição relativa.

Citados por George & Joll (1983), Hall & Tideman (1967) elencam seis características que um índice deve possuir:

- a) Proporcionar uma ordenação clara da indústria;
- b) Deve ser independente do tamanho da indústria, mas ser função da participação conjunta das firmas no mercado;
- c) A concentração deve aumentar se a participação de qualquer firma no mercado aumentar à custa de uma firma menor — "princípio das transferências";
- d) Se todas as firmas forem divididas em determinado número de partes iguais, a medida de concentração deve diminuir proporcionalmente;
- e) A medida de concentração deve ser função decrescente do número de firmas;
- f) Os limites de uma medida de concentração devem ser zero e um.

Na mesma publicação de George & Joll (1983), Hanna & Kay (1977) abordam cinco características que tornam um índice satisfatório:

- a) Uma curva de concentração que fique inteiramente acima de outra representa um nível mais alto de concentração.
- b) Se uma firma grande ganhar cliente de uma pequena, a concentração terá aumentado;
- c) A entrada de uma nova firma abaixo de algum tamanho significativo reduz a concentração;
- d) As fusões aumentam a concentração;
- e) A contribuição de uma firma para a medida de concentração tende a zero com sua participação no mercado.

As características abordadas acima são as desejáveis, todavia o fato de uma medida não possuir todos os requisitos não a torna inútil para a análise da concentração.

Kupfer (2002) salienta que os medidores podem ser incompletos caso a entrada no mercado seja fácil, não tendo as empresas concorrentes poder de mercado; uma alta concentração pode ser resultado não de poder de mercado, mas de custos reduzidos ou produtos de qualidade superior.

Resende (2004) caracteriza os índices de concentração em dois grupos: parciais e sumários. São parciais os índices que não englobam em seus cálculos a totalidade da indústria. Um exemplo é a razão de concentração.

Índices sumários são calculados com a totalidade da população amostral, tendo como exemplo o índice de entropia de Theil e o Hirschmann-Hefindahl.

Para se ter um melhor parâmetro da indústria de aviação civil, serão utilizados os três índices citados acima. A análise conjunta destes três indicadores irá subsidiar o resultado final. A seguir, serão detalhadas as metodologias de cálculo.

1.4.1 Razão de Concentração (CR_k)

É descrita por Kon (1999) como a representação de um número fixo das maiores firmas da indústria, em relação ao total da indústria. Seu cálculo é feito da seguinte maneira:

$$CR_k = \sum_{i=1}^k (P_i)$$

Sendo P_i o indicativo da parcela de mercado da i -ésima indústria. A variável k representa as maiores firmas em um mercado de n firmas. Usualmente, são calculados os índices com as duas, quatro ou oito maiores indústrias (CR2, CR4, CR8).

A análise deste índice quanto à concentração do mercado se dá de maneira descrita por Silva Leite (1998).

Quadro 1: Padrões de concentração na indústria através do CR k

Percentual do mercado detido pelas 4 maiores empresas (CR4)	Percentual do mercado detido pelas 8 maiores empresas (CR8)	Grau de Concentração
75 % ou mais	90% ou mais	Muito Alto
65% - 75%	85% - 90%	Alto
50% - 65%	70% - 85%	Moderadamente Alto
35% - 50%	45% - 70%	Moderadamente Baixo
35% ou menos	45% ou menos	Baixo

Fonte: Silva Leite (1998)

Apesar de ser um índice de fácil cálculo e interpretação, apresenta falhas apontadas pelos estudiosos. Para Kon (1999), o índice considera o mesmo peso para todas as indústrias e não é afetado pela mudança no número de firmas da mesma. O surgimento ou desaparecimento das pequenas firmas não é registrado pelo índice, sendo que estas firmas podem afetar a competitividade.

A razão de concentração não capta o restante da indústria que é o $n-k$, ficando desconhecida a participação destas indústrias. Podem ser reveladas informações conflitantes se, por exemplo, forem comparadas as quatro e depois oito maiores firmas, tendo concentração baixa na primeira e nem tanto na segunda. Kupfer (2002) ressalta que a razão de concentração não capta as fusões e não leva em conta a participação relativa das k maiores empresas e as transferências de mercado entre si.

Silva Leite (1998) destaca ainda que a razão de concentração pode ser um índice subdimensionado, pois uma grande empresa pode ter participação em uma das menores e esta ocorrência não é visualizada pelo índice.

1.4.2 Índice de Hirschmann-Hefindahl

Um dos índices mais utilizados é o de Hirschmann-Hefindahl, isso por que ele atende a todos os requisitos básicos que preconizam Hall & Tideman (1967) e Hanna & Kay (1977) na publicação de George & Joll (1983).

A metodologia do índice engloba todas as firmas da indústria, é sumário. Ao contrário da razão de concentração, onde as participações das firmas possuem pesos iguais no cálculo do indicador, no HHI as menores empresas contribuem menos que proporcionalmente para a soma em virtude de sua participação ser elevada ao quadrado.

Como foi adiantado, o índice HHI é o somatório dos quadrados das participações das firmas, sendo que a variável a ser escolhida para o cálculo fica a critério do pesquisador, podendo ser, por exemplo, produção ou valor dos ativos. P_i é a parcela de mercado da i -ésima firma.

$$HHI = \sum_{i=1}^n (P_i)^2$$

O HHI pode variar entre 0 e 1. O extremo a esquerda representa um mercado competitivo. Como nenhuma empresa detém parcela significativa do mercado, suas contribuições para o índice serão ínfimas. Por exemplo, se a maior firma possuir 1% do mercado, irá contribuir 0,0001 para a soma.

Por outro lado, se uma firma possuir 70% do mercado, sua representação no HHI será 0,49 para uma soma que tem limite na unidade. Evidentemente, o índice máximo corresponde a uma situação em que uma única empresa opera no mercado.

Resende (1994) estabeleceu critérios para análise dos padrões de concentração na indústria através do HHI.

Tabela 1: Padrões de concentração na indústria através do HHI

HHI	Justificativa
inferior a 0,1	Indústria pouco concentrada
entre 0,1 e 0,18	Indústria com concentração moderada
superior a 0,18	Indústria muito concentrada

Fonte: Rezende (1994)

Resende (2004) propõe ajustes no HHI para a análise intertemporal do índice, principalmente se o número de firmas variar no período. À medida que varia o número de firmas n , o limite inferior do índice ($n-1$) também se modifica. Para ajustar a amplitude da variação utiliza-se a seguinte equação:

$$HHI' = \frac{n}{n-1} HHI$$

É possível ainda um segundo ajuste que possibilita não só o ajuste da amplitude independente de n , mas também os valores limites do índice (Resende, 1994).

$$HHI'' = \frac{n}{n-1} (n.HHI - 1)$$

1.4.3 Coeficiente de Entropia de Theil

Este índice representa o inverso da concentração, ou seja, seu valor diminui à medida que a concentração aumenta. Surgido na área da teoria da informação, foi sugerida a utilização em organização industrial por Theil (1967, apud Resende, 1994). Representa o grau de incerteza em relação aos concorrentes.

De forma que o coeficiente é calculado da seguinte maneira:

$$ET = \sum_{i=1}^n P_i \ln\left(\frac{1}{P_i}\right)$$

Esse índice em questão varia de 0 à $\ln(n)$. Após algumas transformações algébricas, é possível obter que a amplitude calculada varie de 0 até 1, conforme a expressão abaixo:

$$ET' = [1 / \ln(n)] ET$$

Este indicador é conhecido como índice de entropia relativo. Em um caso de monopólio, onde exista apenas uma firma, seu valor será $ET' = 0$, o limite inferior do índice. Por outro lado, o indicador assume o valor máximo de um quando todas as firmas detêm a mesma participação no mercado.

2. HISTÓRIA DA AVIAÇÃO CIVIL NO BRASIL E POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS.

Este capítulo aborda a história da Aviação Civil no Brasil em três partes, desde a primeira empresa até os dias atuais. A primeira parte consiste na evolução do mercado do surgimento ao ano 2000, período o qual culminou na mudança de paradigma com a introdução da empresa GOL, através do mercado *low-cost low-fare* no ano de 2001. A segunda parte discorre sobre a evolução histórica, pano de fundo da análise da concentração deste trabalho: a evolução da aviação civil de 2001 a 2012. A terceira parte elenca as políticas regulatórias e governamentais brasileiras.

2.1 As primeiras empresas e o histórico até o ano 2000.

O início da aviação civil brasileira remonta ao ano de 1917, quando o Ministério da Guerra abriu o primeiro aeródromo e escola de aviação civil do país. Até o ano de 1926, foram feitas tentativas de início de operação de transporte aéreo no Brasil, sendo que nenhuma vingou.

Em 1926 a Condor Syndikat, companhia aérea alemã que deu origem a hoje famosa Lufthansa, conseguiu permissão para um voo que vinha de Buenos Aires para o Rio de Janeiro. O bimotor de oito passageiros seguiu do Rio de Janeiro para Porto Alegre com autoridades brasileiras a bordo, inaugurando assim o transporte aéreo civil brasileiro (VASCONCELLOS, 2005).

Em 1927 a Viação Aérea Rio Grandense (Varig) recebeu concessão do governo federal para estabelecer voos pelo território nacional, tendo sido o a primeira empresa de transporte aéreo regular do Brasil (SILVEIRA, 2003).

Em 1929 teve início a operação da linha New York – Rio de Janeiro – Buenos Aires pela companhia Nyrba, operando entre a cidade norte-americana, argentina e a capital brasileira. Foi fundada em terras brasileiras a Nyrba do Brasil, que dispunha de voos semanais entre Belém e Santos, vindo a se tornar a Panair do Brasil anos mais tarde (ANDRADE et al, 2012).

Em 1931 ocorreu a criação do Departamento de Aeronáutica Civil (DAC), primeiro órgão federal voltado para a administração da aviação civil, com ações de planejamento,

controle e gestão (VASCONCELLOS, 2005). Seu nome foi mudado para Departamento de Aviação Civil no ano de 1969.

Em 1933 foi criada a VASP – Viação Aérea São Paulo, que, em 1936, seria a primeira empresa a operar na ponte aérea Rio-São Paulo (RODRIGUES, 2004).

O tráfego aéreo brasileiro era operado basicamente no litoral, com hidroaviões, de maneira precária. A ausência de aeroportos no interior dificultava a expansão do mercado.

Em 1936 surgiu a Panair do Brasil, que ficou sob controle dos norte-americanos até 1942. A empresa foi extinta em 1965 através de decreto do governo militar. Em 1984 o Supremo Tribunal Federal decretou fraudulento o decreto do governo ditatorial, sendo a União obrigada a ressarcir os antigos donos.

No início da segunda guerra mundial a Condor Syndikat, que utilizava aviões alemães, experimentava dificuldades para peças de reposição, isso porque a produção nazista estava voltada para os aviões de guerra (SILVEIRA, 2003). Percebendo a posição brasileira aos Aliados, achou conveniente mudar de nome. Surgiu a Cruzeiro do Sul, ou simplesmente Cruzeiro.

O DAC realizou ações de expansão de aeroportos nos anos 1940 e 1950, com criação de aeródromos e autorizações para operações de novas empresas. Em 1955 o Brasil possuía a segunda maior rede de transporte aéreo comercial do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. Operavam, à época, 11 empresas aéreas regulares.

No mesmo ano de 1955 foi criada a Sadia Transportes S.A, que fazia transporte para o frigorífico homônimo entre cidades brasileiras. O sucesso da empresa a fez repensar o posicionamento, iniciando o transporte de passageiros. Foi rebatizada com o nome de Transbrasil em 1972 (RODRIGUES, 2004).

Foi criada no ano de 1963 a Rede de Integração Nacional (RIN), com a finalidade de ligar, através de rotas aéreas, as localidades mais distantes. O incentivo às empresas para operar nestas ligações se operava por intermédio de subsídios governamentais. Foram criadas também a RAN – Rede Aérea Nacional e a RAI – Rede Aérea Internacional, rotas longas e lucrativas controladas pelo governo. Nesse período houve grande concorrência entre as empresas, com ganhos de qualidade de atendimento, serviços e aeronaves modernas (ANDRADE et al, 2012).

No ano de 1971 foi fundada a TAM, maior companhia aérea brasileira em operação. Inicialmente, operava com pequenos aviões Fokker F27 com foco no interior de São Paulo,

Paraná e Mato Grosso. Na década de 90 a empresa ganhou visibilidade com a chegada dos aviões Fokker 100, que dominaram a frota da empresa na década seguinte.

A Cruzeiro do Sul sobreviveu bem até meados dos anos 1970, quando a competição com TAM, Varig e VASP acirrou. Em 1975 foi adquirida pelo controlador da Varig. O nome da empresa foi mantido em algumas aeronaves até o ano de 2001.

Na década de 70 muitas cidades pequenas não contavam com serviço de transporte aéreo. Deste modo, em 1975 o Departamento de Aviação Civil motivou a criação de cinco novas empresas de transporte aéreo regional, com a finalidade de promover a interligação das capitais com o interior. Uma delas foi a Nordeste Linhas Aéreas Regionais, com participação acionária da Transbrasil. A Rio Sul foi criada no mesmo período, associada a Varig. Coincidentemente, estas duas empresas regionais se fundiram com a Varig no início dos anos 2000 (SILVEIRA, 2003).

O Ministério da Aeronáutica dividiu o país em cinco regiões: Norte, Nordeste, Central, São Paulo/Centro-Oeste e Sul e ofereceu às companhias de taxi aéreo a oportunidade de atuar como empresas regionais. Deveriam buscar conhecimento e apoio nas grandes empresas já instaladas (SILVEIRA, 2003).

No ano de 1975, apenas três grandes empresas operavam no Brasil, Varig, VASP e Transbrasil.

Com a crise econômica na década de 1980, as grandes companhias se viram obrigadas a rever seus projetos de gestão. Governo fez acordo com três objetivos: expandir a frota, modernizar os aviões e garantir o retorno do capital com dividendos satisfatórios. No entanto, o governo congelou as tarifas por 15 meses (ANDRADE et al, 2012).

As aéreas regionais também passaram por dificuldades no período e, após negociação, conseguiram autorização para operar linhas aéreas que garantissem melhores retornos. As linhas regionais não possuíam procura suficiente para manter a taxa de ocupação em níveis rentáveis.

Em 1992 o conceito de regiões foi abolido na Conferência Nacional de Aviação Civil, tendo sido o tráfego foi liberado para todas as rotas, por companhias regionais e grandes empresas (OLIVEIRA, 2009).

Em 1995 teve início a operação da Passaredo Linhas Aéreas, com atuação principalmente no interior de São Paulo. Em 1998 nasceu a OceanAir. Inicialmente esta empresa fazia voos fretados a serviço de petrolíferas na Bacia de Campos. Recebeu autorização de operação comercial regular nos anos seguintes e veio a se tornar uma das

principais companhias. Neste mesmo ano surgiu a Trip Linhas Aéreas, que apresentou grande crescimento nos anos seguintes. Iniciou fazendo voos para Fernando de Noronha-PE e, com a aquisição de novas aeronaves e pequenas empresas regionais, estendeu a malha aérea.

Em 1999 surgiu a primeira companhia que forneceu a oportunidade para as pessoas que só viajavam de forma terrestre, devido ao alto custo das tarifas aéreas, a viajar de avião. Foi a BRA Transportes Aéreos, primeira companhia de baixo custo do Brasil, ainda operando voos fretados, sem regularidade (SOUZA, 2006). No ano de 2005 veio a autorização para voos regulares.

2.2 Histórico a partir do ano de 2001

Em 2001 surgiu a GOL Linhas Aéreas, a primeira empresa aérea de transporte regular com a definição *low-cost low-fare*, no inglês, que significa baixo-custo baixa-tarifa, inspirada na pioneira americana Southwest Airlines (SOUZA, 2006).

O surgimento da GOL abalou o mercado e conquistou rapidamente parcelas significativas de participação na indústria de aviação civil (OLIVEIRA, 2009). O acirramento da concorrência conduziu a que em 2001 a empresa Transbrasil entrasse em falência (BIELCHOWSKI, 2011).

O agravamento da crise financeira da Varig em 2003, que antes dominava quase metade do mercado doméstico, a fez reduzir participação para apenas 2% em 2006. A falência da Varig abriu espaço para a consolidação da Gol e TAM no mercado nacional, dominando juntas cerca de 80%. Em 2006 a Gol comprou a Varig, eliminando qualquer chance desta empresa, se sanada financeiramente, voltar a estimular a concorrência (BIELCHOWSKI, 2011).

Em 2002 a OceanAir recebeu autorização para operar voos comerciais, se colocando como mais uma concorrente no mercado. Operou principalmente com aviões da holandesa Fokker, comprados da American Airlines. Devido a uma crise de confiança com o jato holandês pelo fato de terem ocorridos acidentes quando operados pela empresa TAM na década de 1990, deixando mais de uma centena de mortos, foram renomeados para MK-28.

No ano de 2004, a OceanAir foi comprada pela colombiana Avianca. Desde então os jatos MK-28 estão sendo substituídos por modernos Airbus.

No final do ano de 2005 a empresa Webjet começou a operar através de voos fretados, recebendo autorização para voos regulares no ano seguinte. Foi vítima de concorrência

predatória no início de suas operações, TAM e Gol operaram com baixos preços para desfavorecer a Webjet, que entrou com representação no Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), órgão federal responsável por analisar fusões e incorporações de empresas, tendo em vista um provável prejuízo para o bem-estar do consumidor. Também vítima da concorrência e de descontrole de despesas administrativas, a VASP incorreu em falência em 2005 (BIELCHOWSKI, 2011).

O ano de 2008 foi marcante para a indústria de transporte aéreo de passageiros. A Azul Linhas Aéreas entrou em operação no final daquele ano estabelecendo como base o aeroporto de Viracopos, em Campinas (PASSOS, 2010). Seu crescimento foi exponencial e, em 8 meses, alcançou a marca de 1 milhão de passageiros transportados, ultrapassando o recorde da americana JetBlue Airways, que demorou 10 meses. O sucesso da operação pode ser explicado pelo fato do fundador de ambas as empresas ser a mesma pessoa.

No final de 2011 a Gol anunciou a compra da Webjet pelo valor de R\$ 96 milhões, interessada em suas rotas, seus slots em aeroportos concorridos e em eliminar uma concorrência que forçava os preços para baixo. Em outubro de 2012, o CADE autorizou a concretização do negócio. Com a aprovação do CADE, as empresas unificaram os negócios, sendo inclusive extinto o site na internet da Webjet, tendo as vendas centralizadas no site da Gol. Atualmente, a Gol não pode ser mais considerada uma empresa *low-cost low-fare*, pois os preços de seus bilhetes estão na mesma faixa das concorrentes.

Em maio de 2012 foi a vez de a Azul anunciar a fusão com a Trip, ainda pendente de aprovação do CADE. Será a terceira maior empresa, através de Gol e TAM, conforme visto adiante neste trabalho.

Em outubro de 2012 a Passaredo entrou com pedido de recuperação judicial, alegando uma dívida de R\$ 100 milhões contraídos devido à alta nos preços dos combustíveis bem como a alegada concorrência predatória da Webjet no destino em que fica sua sede, Ribeirão Preto-SP.

2.3 Políticas Regulatórias na Aviação Civil.

Conforme detalhado por Oliveira (2006), o transporte aéreo é um setor apontado como estratégico tanto pelo governo quanto para os analistas. Os motivos desta relevância são: inserção internacional do país, contas externas, integração e desenvolvimento regional, posição na América do Sul e América Latina, importância na economia, impactos no

crescimento econômico, interação com a indústria aeronáutica nacional, qualificação da mão de obra e geração de investimentos.

Tamanha relevância conduz à discussão quanto ao grau de regulação do setor aéreo. Na história recente da aviação civil, o governo experimentou desde regimes de regulação estrita à liberalização de mercado, cada qual com consequências potencialmente adversas. Estudo empírico realizado por Salgado e Oliveira (2006) demonstrou que políticas alternativas à flexibilização geraram perdas consideráveis aos consumidores nos preços e qualidade do serviço de transporte.

Em 1986 foi estabelecido o Novo Código Brasileiro do Ar que, entre suas atribuições, manteve o mercado controlado e aumentou o número de normas para o setor.

Conforme Silveira (2003), apesar de o transporte aéreo ter sido caracterizado como um oligopólio sob supervisão do estado, no ano de 1989 houve um relaxamento sobre o sistema tarifário. Foi então criado o sistema de bandas tarifárias, em que o DAC passou a estabelecer uma meta e uma faixa de flutuação, de -25% a +10%, em torno da qual as empresas aéreas poderiam ajustar suas tarifas.

A partir de 1990 houve a introdução de regras no setor aéreo para favorecer a competição entre as empresas. Em 1991, com a 5ª Conferência Nacional da Aviação Comercial, o ambiente regulatório experimentou mudanças. Foi autorizada a criação de novas empresas regionais e, para aumentar a competição entre nacionais e regionais, foram desfeitas as delimitações de território para atuação de cada categoria de empresa (VASCONCELLOS, 2005).

O princípio da concorrência foi fortalecido através da Portaria nº 340/GM5 de 12 de junho de 1991, que criou novas normas para estabelecimento, aprovação, modificação ou cancelamento de linhas aéreas regulares domésticas (SALGADO, 2009).

Seguindo o passo da liberalização, em 1992 ocorreu um processo revisão das regras de autorização e concessão de serviços aéreos e criação de linhas aéreas especiais entre os principais aeroportos do país. Foi estabelecido que estas linhas deveriam ser operadas prioritariamente por empresas regionais, exceto Rio – São Paulo, que seria pelas nacionais (VASCONCELLOS, 2005).

Nesta fase, iniciou-se uma flexibilização tarifária, tendo o DAC limitado um intervalo de variação de 50% para menos e 23% para mais das tarifas (PASIN e LACERDA, 2003).

O processo avançou ainda mais em 1997, quando as empresas foram liberadas a concederem descontos na ordem de até 65% e foi extinto o teto em suas tarifas (SALGADO, 2009).

No ano seguinte foi eliminada a restrição de aéreas nacionais e regionais nas linhas especiais. Foram estabelecidos limites de mercado: as empresas de transporte aéreo regular poderiam alocar apenas 35% de seus assentos/quilômetros efetivamente ofertados nas linhas aéreas especiais, e nenhuma empresa poderia ter mais de 50% de participação total nestas linhas (SALGADO, 2009).

Segundo Oliveira (2009), as consequências da liberalização foram vistas ainda no ano de 1998, com “guerra de preços” e “corridas por frequências” das companhias. Todavia, no ano seguinte o processo se arrefeceu devido à desvalorização do real e consequente aumento dos custos das empresas. Diante do aumento inflacionário de 1999, o governo voltou a interferir nos preços, através do Ministério da Fazenda, indicando que todo reajuste tarifário deveria ser previamente autorizado pelo DAC.

O marco da liberalização ocorreu através da portaria 248/GM5 de 2001. As tarifas das linhas aéreas regulares foram totalmente liberadas. As empresas aéreas poderiam escolher livremente as tarifas (PASIN e LACERDA, 2003)

Em 2003 a liberdade tarifária deu uma reviravolta, sobretudo com a crise passada pela Varig, e ocorreu o processo chamado de re-regulação (SALGADO, 2003). O governo estava convencido de que a crise tinha por motivos o excesso de oferta e a competição ruinosa no setor.

Receoso da aplicação de tarifas predatórias pelas empresas de transporte aéreo, o DAC revisou a liberdade tarifária e, em 2003, estabeleceu regras de funcionamento do sistema tarifário (VASCONCELLOS, 2005).

Através da lei 11.182, em 27 de setembro de 2005 foi criada a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), que veio a substituir o DAC. Segundo Salgado (2009), a agência foi criada com o propósito de promover o regime de liberdade tarifária e livre mobilidade, compatibilizando a atuação das empresas com a adequada prestação de serviços aos usuários. Logo, voltou a ideia de liberar novamente o setor.

A substituição do DAC pela ANAC retirou os vínculos da administração pública direta e dos militares da regulação do setor.

O CADE (2012) identificou três barreiras à entrada no mercado de aviação civil. Estas barreiras, não econômicas, são: legal, regulatória e técnica. O órgão ressalta que as uma

entrante poderia conseguir aeronaves por meio de leasing e não há a ocorrência de relevantes custos irrecuperáveis, uma vez que uma aeronave pode ser repassada a outra companhia sem maiores prejuízos.

O Código Brasileiro Aeronáutico limita a participação de capital estrangeiro em companhias aéreas brasileiras. A concessão para exploração de serviços aéreos só é concedida para a empresa que detiver, no máximo, 20% de capital votante detido por estrangeiros, constituindo assim uma barreira legal (CADE, 2012).

A regulação ocorre por meio da ANAC que faz forte pressão ao setor através de regulação técnica, com requisitos de treinamento de mão de obra e segurança; e econômica, com a emissão de regulamentos que visam à garantia de eficiência das empresas.

As barreiras técnicas são as limitações a operações de determinados tipos de aeronaves em aeroportos com infraestrutura não muito desenvolvida. Tal ausência de estrutura limita o desenvolvimento da aviação regional, uma vez que as companhias teriam que investir em aeronaves capazes de operar nesses aeródromos, o que pode ocasionar elevados custos de transação (CADE, 2012).

3. A CONCENTRAÇÃO NO MERCADO DE AVIAÇÃO CIVIL NO PERÍODO ENTRE 2001 A 2012.

Primeiramente, além de breves considerações sobre a aviação mundial, este capítulo caracteriza o setor de aviação civil no Brasil, com número de passageiros transportados, frotas das principais empresas, estruturas de custos e evolução das tarifas praticadas. Em seguida, a parte principal deste trabalho, com a mensuração da concentração no setor e análise da evolução dos indicadores de concentração.

3.1 Caracterização e panorama atual do setor de Aviação Civil no Brasil

Ano a ano, o número de passageiros transportados no Brasil através do meio aéreo vem subindo. No ano de 2011 o número de passagens vendidas ao passageiro doméstico ultrapassou os 81 milhões, um aumento superior a 13% se comparado ao ano anterior.

Na tabela 2 é possível acompanhar a evolução do número de passageiros, anualmente, no período englobado por este trabalho. Nota-se que, exceto em 2003, todos os anos tiveram aumento em relação ao anterior.

Segundo Oliveira (2009), o número de passageiros no mercado doméstico brasileiro tem experimentado taxas de crescimento superiores ao dobro da taxa de crescimento da renda nacional. Dentro os possíveis fatores causais, podem ser observados a melhora da distribuição de renda no Brasil e diminuição do preço das tarifas aéreas, conforme quadro 3 (pág. 35).

Tabela 2 – Número de passageiros transportados no transporte doméstico (em milhares)

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
32.148	32.495	29.868	32.005	39.700	44.136	48.354	51.296	58.439	71.750	81.451

Fonte: Elaboração própria, dados em ANAC (2010)

No mundo, no ano de 2011 foram transportados 2,830 bilhões de passageiros em uma indústria que arrecadou 597 bilhões de dólares (IATA, 2012).

A tabela 3 mostra o comparativo entre os anos de 2010 e 2011, no mês de dezembro, quanto a diferença relativa de passageiros transportados em seis regiões do mundo e da indústria, onde somente o continente africano apresentou queda no número.

Tabela 3 – Diferença relativa do número de passageiros transportados entre 2010 e 2011.

Região	Var. %
África	- 0,7 %
Ásia/Pacífico	3,7 %
Europa	9.8 %
América Latina	8.8 %
Oriente Médio	11.7 %
América do Norte	1.0%
Mundial	6.4%

Fonte: Elaboração própria, dados em IATA (2012)

Apesar de seu tamanho continental, a América Latina possui participação muito baixa no mercado da aviação se comparado ao resto do mundo. A tabela 4 demonstra a distribuição no número de passageiros pelas regiões no ano de 2011.

Tabela 4 – Participação relativa das regiões no mercado de aviação civil

Região	Part. %
África	2,5 %
Ásia/Pacífico	30,5 %
Europa	26 %
América Latina	5,8 %
Oriente médio	8,1 %
América do Norte	27,1 %

Fonte: Elaboração própria, dados em IATA (2012)

Atentas ao mercado em franca expansão, as empresas se posicionam para poderem auferir os maiores lucros nestas operações. O mercado atual é dominado por quatro grandes empresas, isso se confirmando a fusão da Azul com a Trip. São elas a TAM, Gol, Azul Trip e Avianca. As demais não possuem parcela expressiva de participação no mercado (ANAC, 2012).

O quadro 2 demonstra os tipos, números e quantidades de passageiros transportados pelas aeronaves das principais empresas da indústria. Esta informação fornece uma estimativa quanto à “capacidade instalada” de cada companhia aérea.

Quadro 2: Aeronaves utilizadas para o transporte doméstico.

Empresa	Aeronave	Quantidade	Passageiros
Gol	Boeing 737-300	16	144/149
	Boeing 737-400	44	144
	Boeing 737-800	79	178/183/184/187/189
TAM	Airbus A319	30	144
	Airbus A320	93	156/174
	Airbus A321	9	220
	Airbus A330	20	223
Azul Trip	ATR 72-600	10	70
	Embraer 190	10	106
	Embraer 195	33	106
Avianca	Airbus A318	7	120
	Airbus A319	4	132
	Airbus A320	6	162
	Fokker 100	14	100

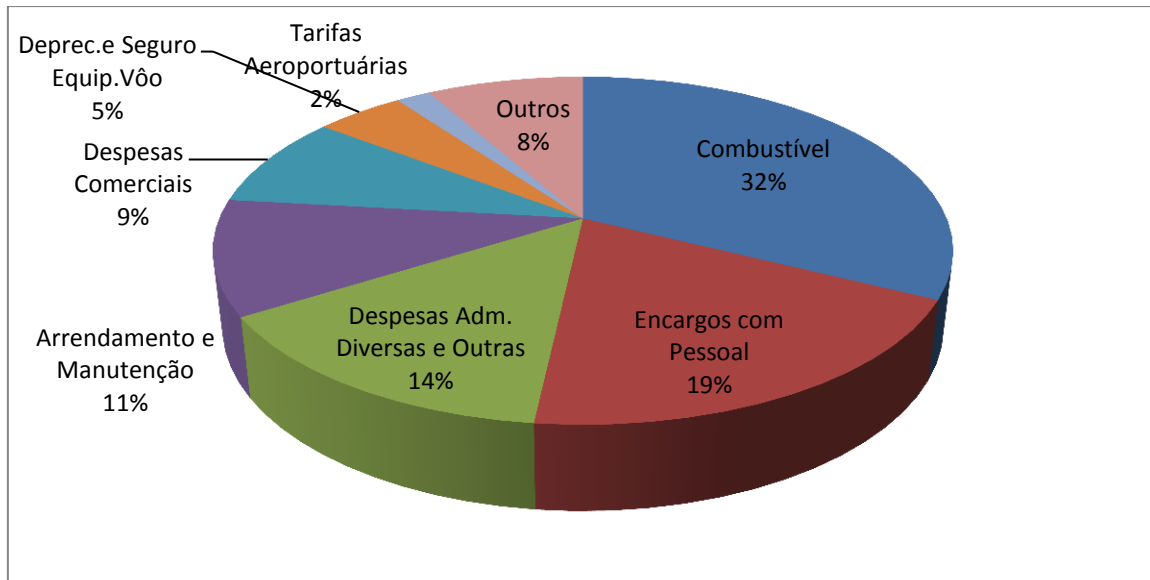
Fonte: Elaboração própria, dados em ANAC (2012).

A TAM opera com 152 aeronaves no mercado doméstico, ao passo que a Gol utiliza 139 aeronaves, já incluídas as aeronaves da recém-adquirida Webjet, que operava com o Boeing 737-300. Essas duas maiores companhias atuam exclusivamente com aeronaves de grande número de passageiros.

Dentre as maiores companhias aéreas, a Azul é a única que utiliza aeronaves com capacidade abaixo de 100 passageiros. São aeronaves da fabricante francesa ATR, movidas à turboélice, com foco na aviação regional e capacidade para operar em aeroportos menores. As aeronaves da americana Boeing, francesa Airbus, brasileira Embraer e holandesa Fokker são movidas a jato.

É importante a abordagem da estrutura de custos das empresas de transporte aéreo, por facilitar a interpretação de impactos das variáveis no desempenho operacional. O gráfico 1 ilustra tais aspectos.

Gráfico 1 – Participação das variáveis na estrutura de custos das companhias aéreas

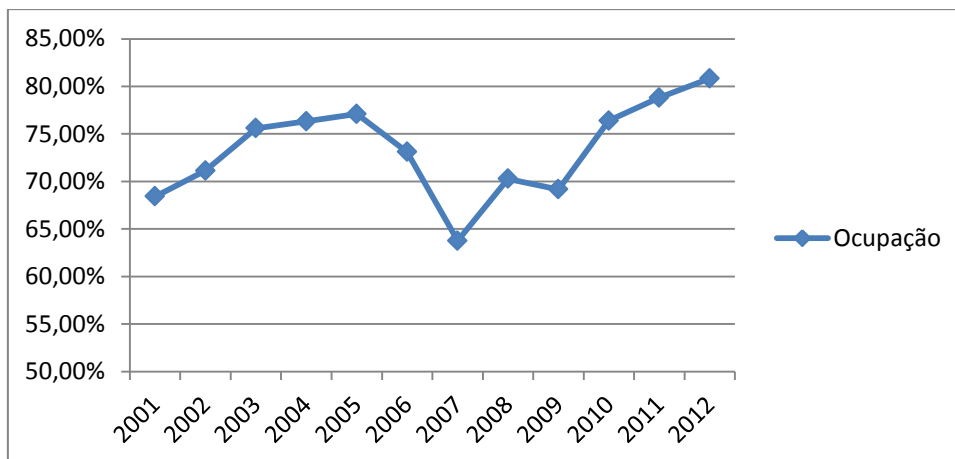


Fonte: Elaboração própria, dados em ANAC (2011).

Fica evidenciada a relevância do impacto do combustível no resultado das empresas. Choques no preço do petróleo podem pressionar as companhias aéreas na precificação das tarifas.

O aproveitamento de assentos é a relação entre os assentos oferecidos, ou seja, a capacidade máxima da aeronave e os assentos efetivamente ocupados por viajantes. O gráfico 2 ilustra a evolução da taxa média de ocupação das aeronaves ao longo do período analisado neste trabalho.

Gráfico 2 - Taxa de ocupação média das aeronaves, anualizada



Fonte: Elaboração própria, dados em ANAC (2012).

Conforme pode ser observado no gráfico 2, entre o ano de 2001 e 2005 houve uma contínua ascensão da taxa de ocupação das aeronaves. Já o período compreendido entre 2005 e 2007 houve vertiginosa queda, chegando abaixo dos 65%. A recuperação aconteceu nos anos seguintes, ultrapassando os 80% em 2012, o maior índice observado ao longo do período examinado.

Segundo Salgado (2009), 70% da demanda de transporte aéreo é representada por clientes corporativos, pessoas viajando a trabalho, geralmente inelásticos aos preços e muito elásticos aos horários. Os turistas representam 25% da demanda, sensíveis a preços e condições de financiamento dos bilhetes aéreos. Uma demanda residual é referente a pessoas que viajam por motivos particulares.

Para avaliar a evolução dos preços das tarifas cobrados aos passageiros, foi elaborado quadro 3, contendo o *yield* da tarifa aérea, que consiste no valor pago por quilômetro voado, e a tarifa aérea média, calculada a partir dos valores dos bilhetes emitidos. Apesar de este trabalho ter foco na análise dos anos de 2001 a 2012, o relatório das tarifas aéreas só começou a ser elaborado pelo governo no ano de 2002, seguinte ao da liberdade tarifária (ANAC, 2011). Para mitigar as distorções provocadas pelo processo inflacionário, os valores nominais deram lugar aos atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Ano	Yield Tarifa Aérea (R\$)	Tarifa Aérea Média (R\$)
2002	0,82243	498,04
2003	0,90422	550,90
2004	0,85194	578,42
2005	0,84258	556,34
2006	0,76924	509,00
2007	0,55644	372,80
2008	0,75895	513,81
2009	0,54955	370,80
2010	0,39858	303,20
2011	0,35748	282,67
2012	0,34492	272,64

Fonte: Elaboração própria, dados em ANAC (2011)

Em 10 anos, o valor médio da tarifa reduziu-se consideravelmente, de R\$ 498,04 para R\$ 272,64, o que significa uma diminuição de 45,25%. O pagamento do passageiro pelo quilômetro voado representou uma queda ainda maior, de 58,06%, de R\$ 0,82243 para R\$ 0,34492. A queda mais expressiva dos preços praticados mostrou-se visível após a criação da

agência reguladora no ano de 2005. A partir de então, as tarifas apresentaram uma tendência baixista (SALGADO, 2009)

3.2 Mensuração da concentração industrial no setor

3.2.1 Fonte de dados

Para efeito de avaliar a concentração no setor aéreo, a pesquisa foi facilitada pela forma pela qual estão organizados os dados relevantes no Anuário da ANAC. Trata-se de publicação periódica, onde constam diversos indicadores do setor de aviação civil, tais como: quantidade de carga transportada, frota das empresas, quantidade de recursos humanos, tráfego doméstico e internacional, países com maiores frequência de voos em relação ao Brasil, composição da receita das empresas e balanço patrimonial.

Até a finalização deste trabalho encontravam-se disponíveis os dados até o mês de setembro de 2012, procedendo-se à análise até esse mês.

3.2.2 Análise dos dados

Para melhor entendimento das mudanças ocorridas no setor de aviação civil no período de 2001 a 2012, os anos foram agrupados de maneira a captar a entrada e saída de grandes empresas do mercado e seus impactos.

Através da reunião, separação e organização dos dados foi elaborada a tabela 5, onde consta o percentual de participação das principais empresas do mercado doméstico de aviação civil. Para o ano de 2012 foram selecionados os dados de média mensal até o mês de setembro e, em relação aos demais anos, uma média anual.

A variável escolhida para análise da concentração no mercado doméstico de aviação civil foi a quantidade de passageiros transportados, independente da capacidade da aeronave.

O critério utilizado para escolha das companhias aéreas quanto a análise foi a participação mínima de 1% no mercado. Convém observar que a companhia Total Linhas

Aéreas, embora tenha alcançado esta participação mínima nos anos de 2005 a 2007, não foi considerada por não operar rotas regulares.

Tabela 5: Participação de mercado por companhia.

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tam	33,61%	36,15%	32,93%	36,04%	40,60%	46,11%	46,43%	47,58%	42,05%	40,08%	41,14%	40,15%
Gol	5,11%	12,24%	20,28%	23,32%	28,55%	35,01%	39,41%	36,85%	42,99%	39,69%	37,41%	33,88%
Azul	-	-	-	-	-	-	-	0,02%	3,04%	5,11%	8,57%	10,05%
Webjet	-	-	-	-	0,11%	0,26%	0,66%	1,89%	3,96%	6,04%	5,53%	5,67%
Avianca	-	-	0,35%	0,59%	0,58%	1,60%	2,40%	2,80%	2,90%	3,16%	3,14%	5,04%
BRA	-	-	-	-	0,51%	2,79%	2,07%	-	-	-	-	-
Trip	0,24%	0,24%	0,46%	0,52%	0,65%	0,67%	0,89%	2,78%	3,41%	3,79%	3,24%	4,44%
Varig	24,79%	22,62%	28,60%	27,34%	25,26%	10,02%	4,80%	6,30%	-	-	-	-
Rio Sul	12,11%	12,35%	3,09%	1,09%	0,50%	0,08%	-	-	-	-	-	-
Nordeste	4,11%	3,85%	1,33%	0,72%	0,12%	0,01%	-	-	-	-	-	-
VASP	12,28%	10,34%	10,31%	7,75%	-	-	-	-	-	-	-	-
Transbrasil	4,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outras	3,10%	2,21%	2,65%	2,63%	3,12%	3,45%	3,34%	1,78%	1,65%	2,13%	0,97%	0,77%

Fonte: Elaboração própria, com dados de Anac (2010), Anac (2011) e Anac (2012).

A partir dos dados da tabela 5 foram calculados os seguintes índices: razão de concentração para as duas maiores empresas (CR2), razão de concentração para as quatro maiores empresas (CR4), razão de concentração para as seis maiores empresas (CR6), índice de Hirschman-Herfindahl (HHI), Hirschman-Herfindahl ajustado (HHI'') e coeficiente de Theil relativo (ET'), relacionados na tabela 6.

Tabela 6- Indicadores de Concentração

Ano	CR2	CR4	CR6	ET'	HHI	HHI''	y
2001	0,5840	0,8280	0,9746	0,6340	0,2108	0,1644	7
2002	0,5878	0,8330	0,9877	0,6188	0,2245	0,1728	6
2003	0,6154	0,9214	0,9812	0,5881	0,2434	0,1961	6
2004	0,6330	0,9447	0,9783	0,5332	0,2655	0,2223	5
2005	0,6915	0,9581	0,9827	0,4540	0,3106	0,2743	4
2006	0,8112	0,9395	0,9828	0,4265	0,3467	0,3170	5
2007	0,8585	0,9320	0,9830	0,4144	0,3748	0,3436	5
2008	0,8444	0,9640	0,9898	0,4341	0,3683	0,3332	6
2009	0,8505	0,9243	0,9933	0,4189	0,3663	0,3346	6
2010	0,7978	0,9095	0,9940	0,4686	0,3271	0,2917	6
2011	0,7856	0,9267	0,9985	0,4965	0,3218	0,2766	6
2012	0,7404	0,9482	0,9994	0,5862	0,2940	0,2298	6

Fonte: Elaboração própria, dados em tabela 3.

* k representa o número de firmas com mais que 1% do mercado

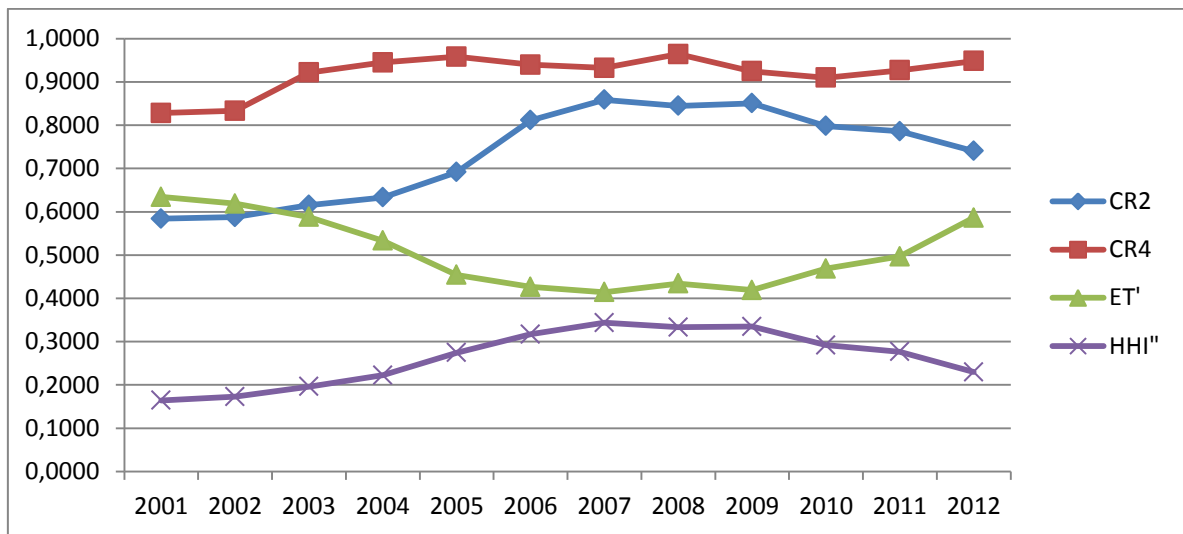
Conforme exposto na tabela 6, fica evidenciada a concentração do mercado em torno das quatro maiores empresas do período. Excluindo-se os anos de 2001 e 2002, estas

empresas dominaram mais de 90% do mercado. A variante y foi incluída para demonstrar o número de firmas que possuem mais de 1% de mercado.

O indicador CR2 foi incluído para demonstrar a participação da líder e vice-líder do mercado e a alternância em suas posições. Ficará demonstrado que a líder foi a mesma empresa em quase todos os anos, ocorrendo uma briga pela vice-liderança até a consolidação da atual vice-líder.

O gráfico 3 demonstra a variação dos principais índices ao longo do tempo.

Gráfico 3 – Variação dos índices CR2, CR4, ET' e HHI''



Para análise da variação dos indicadores ao longo do tempo, foram escolhidos o CR2, CR4, ET' e HHI''. O índice CR6 não foi escolhido por não possuir uma variação significativa no período apresentado, oscilando entre 0,9746 e 0,9994 o que demonstra a forte concentração entre as seis maiores. Conforme demonstrado com a variável y, a participação mínima relevante não alcança as oito maiores, variando ao longo do tempo entre quatro e sete o número de empresas que detêm mais de 1% de participação no mercado.

O período compreendido entre 2001 e 2012 foi agitado no cenário da aviação civil. Empresas faliram, outras surgiram e algumas foram incorporadas.

Para facilitar o entendimento, foi feita a divisão em dois períodos, antes e depois de 2007. A escolha desse ano se justifica pela inflexão encontrada no gráfico 3, com mudança de rumos dos indicadores de concentração, causada pela relativa perda de concentração das duas empresas líderes e contínua ascensão de outras empresas do mercado que retiraram mercado

das primeiras. Na parte final deste capítulo foi destacado o ano de 2012, onde mudanças expressivas ocorreram no setor.

Iniciando-se a análise a partir do primeiro período, de 2001 a 2007, o ano inicial é o ano com o a menor concentração do período. O HHI” registrou 0,1644, as duas líderes (CR2) respondiam por cerca de 58% do mercado e o ET’ foi de 0,6340. Nesse mesmo ano entrou em operação a empresa Gol, com 5,11% de participação, expressiva para uma entrante se for comparada com as que sucederam, como a Azul, que só alcançou tal participação após 3 anos de funcionamento. Com a observação do gráfico 3, a partir de 2001 iniciou-se um processo de aumento de concentração que se estendeu até o ano de 2007.

Foi também o ano de falência da Transbrasil e de gradual redução de participação nos anos seguintes das empresas Varig e VASP e Rio Sul. Nesses anos iniciais a TAM aumentou sua participação de 33,61% para 46,11%, ao passo que a Gol saltou dos 5,11% para 35,01%, ou seja, multiplicou por quase sete vezes o número de passageiros transportados. Ambas aproveitaram a oportunidade de falências que ocorreram no período. Cabe observar que, a empresa Nordeste, apesar de não figurar em momento algum entre as 4 principais empresas do mercado, apresentou parcela significativa em 2001, respondendo por 4,11% do mercado. A participação da Nordeste foi reduzida gradativamente até sua extinção em 2006.

A VASP e a Rio Sul, que detinham juntas 24,39% do mercado em 2001, somavam apenas 8,84% em 2004. Em 2005 a VASP faliu, dois anos antes da sua concorrente. O domínio das duas líderes de mercado se manteve em ascensão no período analisado, com um salto no ano de 2006. A TAM se manteve no topo em todos os anos, com aumento gradativo de participação, saiu de 33,61% e chegou a 46,43% em 2007, um expressivo aumento de aproximadamente 38%.

Na luta pela segunda posição passaram duas empresas: Varig e Gol. A empresa gaúcha era a que vinha dominando a posição nos anos anteriores à análise e, em 2001, a Gol ocupava a quinta posição no ano de sua criação. Essa mudança ocorreu no ano de 2006, quando a Gol atingiu a participação de 28,55%, contra 25,26% de sua concorrente pela vice-liderança, a TAM.

A análise do CR2 permite visualizar claramente o domínio das líderes de mercado nos 6 anos iniciais, passou de 0,5840 para 0,8505, ou seja, apenas duas empresas dominavam mais de 85% do mercado de transporte doméstico de passageiros. Em 2007, conforme tabela 5, a Varig respondia por 4,80% do transporte de passageiros, ano em que foi adquirida pela Gol. Considerando essa fusão, os dois grupos empresariais, TAM e Gol, dominavam mais de

90% do mercado naquele ano. Contraste-se isso com a empresa Avianca em terceira posição, com apenas 2,40% de participação.

O CR4 apresentou aumento até o ano de 2005, enquanto o CR2 continuou aumentando até 2007. A redução do CR4 a partir de 2005 até 2007 se deu por conta da quebra da Varig, que ainda continuou operando por ter sido comprada a parte operacional pela Gol, todavia sua participação que era de 25,26% em 2005 caiu para 10,02%, uma redução de aproximadamente 40%. Os 15 pontos percentuais que a Varig perdeu de 2005 para 2006 foram absorvidos em parte pela Gol e TAM, culminando no aumento do CR2, mas abriu espaço para crescimento das pequenas Webjet, Avianca (OceanAir à época), Trip e BRA.

Entre as quatro empresas líderes de mercado a disputa pelo terceiro e quarto lugar foi mais acirrada que entre as primeiras. No ano de 2001, Rio Sul e VASP ocuparam a metade inferior do CR4, respectivamente. Em 2002 continuaram ambas as empresas, que apenas trocaram de posição. Em 2003 a VASP continuou em terceiro e a Rio Sul teve parte de suas operações incorporada pela Varig, o que a fez ceder o quarto lugar para a Gol, que atingiu 20,28% de mercado em seu quarto ano de operação, posições que voltaram a se repetir no ano de 2004.

No ano de 2005 ocorreram mudanças nas posições de três das quatro empresas mais movimentadas. Passando a deter 28,55% a Gol alcançou a vice-liderança. Já a Varig caiu para a terceira posição, com 25,26%, nela se mantendo, embora numa marcha fortemente descendente, até sua extinção no ano de 2008. Num distante quarto lugar daquele ano, encontrava-se a empresa Trip, com apenas 0,65% de mercado.

Em 2006 a Trip trocou de lugar com a BRA. Tal feito foi alcançado pelo expressivo aumento de participação da empresa de baixo custo em relação ao ano anterior. Ampliou em mais de cinco vezes sua participação no mercado, de 0,51% para 2,79%.

Com relação ao último ano da primeira série de análise, ou seja, 2007, vale destacar a seguinte mudança de ranking: a Avianca passou a responder por 2,40% do mercado, ocupando assim a posição antes detida pela BRA, que teve sua participação reduzida para 2,07%. No ano seguinte, a Avianca assumiu as operações da BRA.

O HHI⁷ subiu em todos os anos do período analisado. Elevou-se de 0,1644 em 2001 para 0,3436 em 2007. De acordo com a tabela 1 exposta no primeiro capítulo, com um HHI superior a, 0,18 a indústria é considerada muito concentrada, situação ocorrida a partir de 2002, quando o índice ajustado alcançou 0,1961.

O ET' é um índice que atua de maneira inversa aos índices de concentração examinados. Trata-se de uma medida de desconcentração; sendo assim, espera-se um comportamento inverso ao dos outros indicadores analisados. O indicador de entropia relativa é afetado pelas diferenças entre as participações das empresas e, quando estas diferenças diminuem, ele aumenta. Se todas as empresas registrassem a mesma participação, este seria igual a 1, o limite superior.

De 0,6340 no ano de 2001, o ET' decresceu gradualmente até 0,4144 no ano de 2007, sendo este o menor valor apresentado em todo período analisado neste trabalho, evidenciando assim, um maior nível de concentração no mercado.

O número de empresas com mercado relevante, acima de 1% de participação, variou tendo 7 empresas como teto, o que ocorreu no ano de 2001 e 4 empresas no piso, ocorrido no ano de 2005.

Fato interessante a ser observado é o afunilamento do canal existente no gráfico 3 entre os índices CR2 e CR4. Com o intuito de destacar a relevância das terceira e quarta colocadas, foi elaborada a tabela 7.

Tabela 7: Participação de mercado das 3ª e 4ª maiores empresas

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VASP	12,28%	10,40%	10,31%	7,75%	-	-	-
Rio Sul	12,11%	12,35%	-	-	-	-	-
Gol	-	-	20,28%	23,32%	-	-	-
Varig	-	-	-	-	25,26%	10,02%	4,80%
Trip	-	-	-	-	0,65%	-	-
BRA	-	-	-	-	-	2,79%	-
Avianca	-	-	-	-	-	-	2,40%
Total	24,39%	22,75%	30,59%	31,07%	25,91%	12,81%	7,20%

Fonte: Elaboração própria com dados em ANAC (2011).

Percebe-se, de acordo com a tabela 7, que a partir do ano de 2004 a representatividade das terceira e quarta colocadas perdeu força. De 2001 a 2005, VASP, Rio Sul, Gol e Varig alternaram posições, atendendo no mínimo 22,75% do mercado. Com a queda de participação da Varig no ano de 2006, a ascensão da Gol para o segundo lugar e o desaparecimento da VASP e da Rio Sul, as líderes passaram a dominar ainda mais o mercado, alcançando 81,12% em 2006 e 85,85% em 2007. Contribuindo ainda menos para o cálculo do CR4, a terceira e quarta empresas posicionadas detiveram 12,81% e 7,20% de mercado nesses anos, respectivamente.

O período após 2007 foi marcado por mudanças estruturais na concentração. A partir da análise do gráfico 3 (pág.38), é observada a queda da maioria dos índices de concentração, exceto o CR4, que apresentou comportamento diverso, objeto de análise nos próximos parágrafos.

A partir de 2007, a parcela de mercado das duas empresas líderes apresentou uma redução significativa até o ano de 2012. O CR2 indica que de 2007 a 2012 houve uma redução de aproximadamente 16% na concentração, partindo de 0,8585 para 0,7404. A empresa TAM se manteve líder de mercado em todos os anos, exceto no ano de 2009, quando perdeu posição para a Gol, retomando a liderança no ano seguinte. A perda de liderança da TAM está relacionada à ascensão da Gol. Enquanto a primeira experimentava uma redução de 47,58% para 42,05%, esta última cresceu dos 36,85% para 42,99%.

O ano de 2009 foi também o único em que houve aumento do CR2 em relação ao mensurado no ano anterior, em torno de 0,8%. Considerando-se todo este segundo período de análise, a participação da TAM caiu de 46,43% para 40,15% e a Gol de 39,41% para 33,88%.

O cenário das quatro maiores empresas registrou mais troca de posições entre as firmas no período agora analisado em relação ao anterior. O índice CR4 apresentou seu ápice no ano de 2008, quando estas empresas foram responsáveis por 96,40% do fluxo de passageiros. No ano de 2010 houve menor concentração, com a representação de 90,95%.

De 2007 a 2008 não houve mudança de posição entre as empresas, TAM e Gol se mantiveram líderes, seguidas por Varig, operando por seu último ano, e Avianca.

O ano que a Gol se tornou líder foi marcado pela mudança de posição nos terceiro e quarto lugares. A empresa Webjet, sexta maior no ano de 2008, teve um crescimento de 109%, assumindo a terceira posição, com a participação em 3,96% do mercado. A Avianca, mesmo tendo um crescimento de 2,80% para 2,90%, perdeu a quarta posição para a Trip, que acusou um aumento de mais de 22% no número de passageiros transportados, passando de 2,78% para 3,41% do mercado.

A TAM voltou a ser líder no ano de 2010, desta vez com uma pequena diferença em relação à Gol, 40,08% contra 39,69%. Este ano foi marcado pela primeira aparição da Azul entre as quatro primeiras. Criada no ano de 2008, a Azul deu saltos de participação desde então. De 0,02% do ano de criação, foi para 3,04% e chegou a 5,11%, tirando o quarto lugar da Trip, que foi para 3,79%. A Webjet conseguiu manter a terceira posição, pois experimentou, igualmente, grande aumento de participação, mais de 52%, alcançando 6,04% de mercado naquele ano.

A Azul continuou sua expansão de malha aérea e aeronaves, tendo assim ultrapassado a Webjet no ano de 2011. A empresa dos jatos Embraer aumentou sua parcela de mercado para 8,57%, uma elevação de 67% em relação ao ano anterior, ao passo que a empresa dos aviões americanos se viu com uma diminuição de participação, de 6,04% para 5,53%. A TAM se manteve líder, aumentando ligeiramente sua participação em 2,6%, enquanto a Gol perdeu 6%, se mantendo na segunda colocação.

Fazendo uma análise do gráfico 3 (pág. 38), é possível notar que o índice CR4 seguiu um caminho inverso ao dos outros. Enquanto o primeiro apontou para um aumento da concentração nos últimos anos, os CR2, HHI” e ET’ fizeram o caminho contrário, da desconcentração.

A explicação para este comportamento dos indicadores reside em dois motivos: a) a queda da participação de mercado das duas líderes; b) a ascensão das empresas com menor participação.

Como o índice HHI” considera o uma maior participação das empresas com maior participação do mercado em seu cálculo, em virtude de ser uma soma dos quadrados das participações, uma queda nos elevados índices dos líderes provoca uma queda maior no valor calculado. Em 2007 as líderes ocupavam 85,85% do mercado, com um HHI” calculado de 0,3436, o maior do período analisado no trabalho. Com a ascensão das menores e queda de participação da Gol e TAM, que ficaram com 78,56% em 2011, o HHI” calculado foi de 0,2298.

Dada a alta concentração entre poucas empresas no ano de 2007, o índice de entropia (ET’) alcançou seu valor mínimo, de 0,4114. À medida que as grandes, Gol e TAM, foram perdendo participação para as novas empresas relevantes: Webjet, Azul, Avianca e Trip, o índice foi se elevando até o valor de 0,4965 em 2011.

De maneira semelhante ao realizado para a análise do período anterior, a tabela 8 demonstra a participação das terceira e quarta empresas em relação ao total do mercado. Deste modo, evidencia-se a abertura do canal entre os índices CR2 e CR4, que tinha se afunilado no gráfico 3 naquele período.

Tabela 8: Participação de mercado das 3ª e 4ª maiores empresas (2007 a 2012)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Varig	4,80%	6,30%	-	-	-	-
Avianca	2,40%	2,80%	-	-	-	-
Webjet	-	-	3,96%	6,04%	5,53%	5,67%
Trip	-	-	3,41%	-	-	-
Azul	-	-	-	5,11%	8,57%	10,05%
Total	7,20%	9,10%	7,37%	11,15%	14,10%	15,72%

Fonte: Elaboração própria com dados em ANAC (2011) e ANAC (2012)

A representatividade das duas últimas empresas cujos índices são computados no cálculo do CR4 aumentou consideravelmente se comparada ao ano de 2007 até o presente. Dos baixos 7,20% no ano inicial passou para 15,72% em 2012, uma alta de 118,3%. O fator que explica o aumento de concentração das menores é a perda de mercado de TAM e Gol para Avianca, Trip, Webjet e Azul, que registraram aumentos progressivos nos últimos cinco anos.

O ano de 2012 foi escolhido de forma dedicada para a terceira parte da análise de concentração em virtude das peculiaridades a ele inerentes. Em primeiro lugar, enseja uma análise dos dias atuais. Em segundo, é um ano de grandes mudanças entre as empresas, com duas principais fusões que irão mudar o mercado.

Gol e TAM se mantiveram no curso iniciado em 2007 de perda de participação no mercado refletidas no indicador CR2. De 2011 a 2012 o decréscimo foi de mais de 6% e de quase 16% desde o início da queda. Todavia, desde 2010, quando a TAM retomou a liderança alcançada pela Gol no ano anterior, o decréscimo do indicador foi causado principalmente por esta última. Passou de 39,69% em 2010 para 33,88% em 2012. A TAM se manteve líder com 40,15% do mercado em 2012.

A consolidação da Azul como terceira maior empresa em transporte de passageiros ocorre com a marca de 10,05% de *market-share*. A aposta da companhia de ter seu centro de operações na cidade de Campinas se mostrou acertada. Não precisou disputar preciosos *slots* de operação nos mais movimentados aeroportos do país para estabelecer sua base. Passageiros que queiram ir para a cidade de São Paulo dispõem de ônibus fornecidos gratuitamente.

A empresa Webjet manteve praticamente estável sua participação, com um ligeiro aumento de 5,53% para 5,67%. A Avianca conseguiu um salto maior que aquele que a conduziu a quarta colocação no ano de 2007, consolidando 5,04% de mercado, o que representa um ganho de mais de 60%, a deixando no quinto lugar. A empresa Trip ficou em sexto lugar, mas não muito longe das concorrentes, com 4,44% de participação.

Deste modo, 2012 representa um ano que as empresas líder e vice-líder perderam *market-share* enquanto suas quatro concorrentes se viram com aumentos que chegaram a incomodar. O índice de entropia relativa passou de 0,4144 em 2007 para 0,5862 em 2012, enquanto o HHI⁷ diminuiu para 0,2298 ante a 0,3436 do início da análise desta segunda parte. Estes indicadores estão ainda muito acima daqueles registrados no ano de 2001, quando eram 0,6340 e 0,1644, respectivamente.

Tais números certamente não irão persistir para os próximos anos. Tendo em mente a recuperação do terreno perdido nos últimos anos, a Gol anunciou no ano de 2011 a compra da Webjet, que ficou suspensa até a aprovação pelo CADE em novembro de 2012. A aquisição resultou na extinção dessa empresa.

Seguindo o mesmo caminho de aumentar a participação, a Azul anunciou a fusão com a empresa Trip em maio de 2012. Ao contrário do outro negócio concretizado nesse mesmo ano, a fusão da Azul e Trip deu surgimento a *holding* Azul Trip S.A, sendo incorporadas características das duas empresas em uma só razão social.

A tabela 9 demonstra a nova participação de mercado após as fusões e seus respectivos índices.

Tabela 9: Participação após fusões em 2012

Empresas	Part %	CR2	CR4	HHI ⁷	ET ⁸
TAM	40,15%				
Gol/Webjet	39,55%	0,7970	0,9923	0,2678	0,5231
Azul Trip	14,49%				
Avianca	5,04%				

Fonte: Elaboração própria, dados em Anac (2012).

Com essa nova configuração de mercado, a Gol volta a disputar com a TAM a liderança alcançada em 2009. A Azul Trip se consolida ainda mais como a terceira companhia, tendo a Avianca, em quarto lugar, praticamente que triplicar sua participação para alcançá-la.

O índice CR2 reverte a trajetória de queda iniciada em 2007 e aumenta 7,6% em relação ao registrado em 2012, chegando a 0,7970. Os outros índices acompanham o aumento de concentração: CR4 chega ao maior valor de todo o período analisado no trabalho, 0,9923 e o HHI⁷ atinge 0,2678, ante os 0,2298 registrado logo antes. A entropia relativa decresce de 0,5862 para 0,5231.

Os dados apresentados na tabela 9 são uma ilustração e uma estimativa do que deve ocorrer com o mercado. As empresas incorporadas possuem trechos concorrentes entre si e, neste caso, serão feitas readequações das malhas aéreas de cada companhia para proporcionar o máximo de aproveitamento e uma maior rentabilidade.

Por fim, sintetizando o ocorrido no período entre 2001 e 2012, os índices HHI' e ET' convergem para a hipótese de que houve concentração no mercado como um todo. O HHI' partiu de 0,1644 para 0,2298, enquanto o ET' foi de 0,6340 para 0,5862 no respectivo período. Todavia, a concentração diminuiu se comparado ao ápice alcançado no ano de 2007, quando os índices alcançaram 0,3436 e 0,4144, respectivamente.

O CR2 demonstrou o mercado doméstico de aviação civil de maneira análoga ao encontrado nos índices HHI' e ET'. Houve expansão da participação das empresas líder e vice-líder de 2001 a 2007, de 58,4% para 85,85% e retração após esse período, finalizando com 74,04%. De maneira inversa comportou-se o índice CR4 a partir de 2007, quando adquiriu uma tendência a aumento de concentração no conjunto das 4 maiores empresas do mercado. De qualquer maneira, os índices parciais apresentaram maior concentração no final do período analisado, se comparados a 2001.

No primeiro período foram determinantes as falências de Varig, Rio Sul, VASP, Transbrasil, Nordeste e a meteórica ascensão da GOL. No segundo período, as crescentes participações da Azul, Webjet, Avianca e Trip foram a tônica.

A análise demonstra que o mercado de aviação civil é altamente concentrado, independentemente do indicador analisado, sendo a empresa TAM a líder indiscutível do período.

O setor pode ser classificado como um *oligopólio misto*, pois a publicidade, qualidade do serviço e prática de tarifas atraem consumidores de diferentes níveis, sendo, deste modo, possível classificar o transporte aéreo como um produto heterogêneo, aliado ao fato que são necessários conhecimentos em avançadas tecnologias e grande capital de giro para as operações.

A empresa TAM, mesmo com preços mais elevados, é reconhecida como a preferida dos viajantes a negócios em virtude da pontualidade e qualidade dos serviços. Este espaço também está sendo preenchido pela Azul, agora Azul Trip, que oferece serviço de qualidade superior ao observado, por exemplo, na Gol/Webjet, que costumam ter preços menores. Corre por fora, com renovação de frota e aumento de malha aérea, a empresa Avianca.

CONCLUSÃO

Esta monografia teve por objetivo analisar a concentração no mercado doméstico de aviação civil, especificamente no período compreendido entre 2001 e setembro 2012. Para fins de análise, o período foi dividido em dois, antes e depois de 2007, quando ocorreu uma reversão nos principais indicadores de concentração.

Foi relatada na análise, inicialmente, os tipos de mercados, oligopólios e as classificações que os oligopólios podem apresentar por força do grau de diferenciação do produto, exigência de economias de escala, barreira de entrada a concorrentes, entre outros. A concentração econômica foi definida em seguida, com seus fatores, agravadores e formas de mensuração. Esta mensuração foi posta e calculada através dos índices Hirschman-Herfindahl, razão de concentração e coeficiente de Theil.

No período analisado, ficou caracterizada a posição da TAM como a empresa líder do mercado, verificando-se seu nível mais baixo de participação em 2003, com 32,93%. A Gol, que iniciou no ano de 2001 como a quinta empresa aérea, firmou-se na vice-liderança a partir do ano de 2005, alcançando provisoriamente a liderança no ano de 2009.

A mensuração dos indicadores de concentração industrial revelou que o mercado de aviação civil é altamente concentrado. Tal elevação de concentração mostrou um arrefecimento a partir do ano de 2007, porém podendo voltar a se verificar com a reconfiguração do mercado.

Dos anos de 2001 a 2007, as perdas de mercado e falências, das empresas Varig, Rio Sul, VASP, Transbrasil e Nordeste, resultaram em que o mercado se tornasse altamente concentrado. Tal concentração persistiu, maior ainda que a observada quando essas empresas atuavam no primeiro ano da série.

Para as reduções nos níveis de concentração observados a partir de 2007, ficou evidenciada a importância do crescimento vigoroso das empresas Azul, Webjet, Trip e Avianca, retirando mercado da TAM e Gol.

As falências das então grandes Varig, Rio Sul, Transbrasil e VASP, ao mesmo tempo em que cederam espaço para a alta concentração das duas líderes, permitiram a ascensão das então pequenas Azul, Webjet, Avianca e Trip, que tendem a alcançar posições cada vez mais significativas no mercado.

Por fim, fazendo referência ao ambiente competitivo, a compra da Webjet pela Gol e a fusão da Azul com a Trip, mesmo que gerem ganhos de escala e redução de custos, eventualmente repassados aos consumidores, podem acarretar comportamentos nocivos ao bem-estar do consumidor, dado o elevado grau de concentração obtido. Trechos que eram praticados por empresas até então concorrentes, foram eliminados com acordos empresariais. A agência regulatória deverá zelar, sobretudo, pelo consumidor, tanto pela qualidade do serviço, pontualidade e segurança quanto pelos preços praticados.

REFERÊNCIAS

ANAC, ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Anuário do Transporte Aéreo 2010**. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/estatistica/anuarios.asp>>. Acesso em: 7 out 2012.

_____. **Relatório de Tarifas Aéreas**. Disponível em <<http://www2.anac.gov.br/estatistica/tarifasaereas/>>. Acesso em 7 out 2012.

_____. **Dados comparativos 2011**. Disponível em <<http://www2.anac.gov.br/dadosComparativos/DadosComparativos.asp>> Acesso em 7 out 2012.

_____. **Dados comparativos 2012**. Disponível em <<http://www2.anac.gov.br/dadosComparativos/DadosComparativos.asp>> Acesso em 7 out 2012.

ANDRADE, F.R.E; SANTOS, J.R; ANDRADE, J.F.S.F; SILVA, M.A.F. **MERCADO DOMÉSTICO: uma análise do Market Share e do índice de herfindahl Hirshmann de empresas de transporte aéreo**. São Leopoldo: Unisinos, 2012.

AIRFLEETS. **Frotas aéreas**. Disponível em http://www.airfleets.net/recherche/search_airline.htm. Acesso em 1 dez 2012.

BAIN, J. **Industrial organization**. New York: John Wiley and Sons, 1959.

BANDEIRA, Muniz. **Cartéis e Nacionalização**. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1975.

BRAGA, H. C. **Estrutura de Mercado e Desempenho da Indústria Brasileira, 1973/75**. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

BRAGA, H, C.; MASCOLO, J.L. **Mensuração da concentração industrial no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, vol. 12, nº 2, p. 399-354, 1982

BORGES, Fredderico de S. **Concentração de mercado no setor aéreo brasileiro e políticas governamentais para este setor**. Goiânia: UFG, 2006.

BIELSCHOWSKY, P. ; CUSTODIO, M. C. . **A evolução do setor de transporte aéreo brasileiro**. Novo Enfoque, v. 13, p. 72-93, 2011.

CADE, Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Resolução de nº 20**. Brasília: Diário Oficial da União, 1999.

_____. **Ato de concentração nº 08700.004155/2012-81**. Brasília: SEAE, 2012

DIEHL, Carlos Alberto et al. **Reflexo das Mudanças na Concorrência do Setor de Aviação Comercial Brasileiro: Um estudo no âmbito da Desregulamentação Governamental e Entrada da Companhia Gol**. Florianópolis: UFSC, 2008.

DOMINGOS, Eduardo Marques. **Estratégia Competitiva na Indústria de Transporte Aéreo Comercial de Passageiros no Brasil**. Dissertação de Mestrado Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

FERREIRA, N. S. **O mercado de aviação civil no Brasil: a entrada da Gol Transportes Aéreos S/A**. Monografia de conclusão de curso. Faculdade de Ciências Econômicas, UERJ, 2005.

GEORGE, K. & JOLL C. **Organização industrial: crescimento e mudança estrutural**. Rio de Janeiro : Zahar, 1983

GUIMARÃES, Eduardo Augusto; SALGADO, Lucia Helena. **A Regulação do Mercado de Aviação Civil no Brasil**. Nota Técnica. IPEA, 2003

KON, Anita. **Economia Industrial**. São Paulo: Nobel, 1999.

KUPFER, David & HASENCLAVER, Lia (orgs). **Economia Industrial, Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2004

LABINI, P. S. **Oligopólio e progresso técnico**. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

HALL. M. e TIDEMAN, N. **Measures of concentration**: American Statistical Association Journal, 1967

HANNAH, L. e KAY, J. **Concentration in modern industry**. Londres: Macmillan, 1977.

PORTER, Michael. E. **Estratégia Competitiva**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986

OLIVEIRA, A.V.M. **Importância, Evolução das Políticas e Padrões de Precificação**. Disponível em <http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/TRANSPORTE_AxREO_DOMxSTICO_BRASILEIRO_IMPORTxNCIAx_EVOLUxO_DAS_POLxTICAS_E_PADRxES_DE_PRECIFICAxO.pdf> Acesso em 1 dez 2012.

OLIVEIRA, A. V. M. **Performance dos Regulados e Eficácia do Regulador: Uma Avaliação das Políticas Regulatórias do Transporte Aéreo e dos Desafios para o Futuro**. In: Ronaldo Seroa da Motta; Lucia Helena Salgado e Silva. (Org.).

OLIVEIRA, Alessandro Vinícius Marques. **A Experiência Brasileira na Desregulamentação do Transporte Aéreo: Um Balanço e Propositura de Diretrizes para Novas Políticas**. Documento de Trabalho, 03 SEAE – Secretaria de Acompanhamento Econômico. Ministério da Fazenda, Brasília 2007. Disponível em www.seae.fazenda.gov.br. Acesso em: 27 fev. 2008.

OLIVEIRA, Alessandro Vinícius Marques. **Reforma Regulatória e Bem-Estar no Transporte Aéreo Brasileiro: E Se a Flexibilização dos Anos 1990 Não Tivessem Ocorrido?** – 3º lugar no Prêmio SEAE de Monografias em Defesa da Concorrência em Regulação Econômica. Brasília, DF 2006. Disponível em . Acesso em: 14 out. 2007

PASIN, J.A.B.; LACERDA, S.M. **A reestruturação do setor aéreo e as alternativas de política para aviação comercial no Brasil.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V.10, n.19, p.217-240, 2003.

SALGADO, L.H. & OLIVEIRA, A. V. M. **A Reforma Regulatória da Década de 1990 no Transporte Aéreo Brasileiro e suas Implicações no Bem-Estar,** projeto Revisão da Regulação do Setor de Transporte Aéreo Brasileiro, REDIPEA/PNUD, IPEA, mimeo. 2006

PEREIRA, A. **Breve história da aviação comercial brasileira.** Rio de Janeiro: Europa, 1987.

PASSOS, Luiz Gabriel Negreiros. **Liberalização dos serviços da aviação civil internacional no Brasil.** Porto Alegre, 2010. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

POSSAS, Mário Luiz. **Estruturas de Mercado em Oligopólio.** São Paulo: Hucitec, 1987
RESENDE, Marcelo. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, v.12, n 21/22, p. 24-33, mar./set, 1994.

RODRIGUES, Rodrigo Augusto. **Aviação comercial no Brasil: a necessidade de um novo marco regulatório.** Respublica, 2004.

SALGADO, L.H. **Caos aéreo e tragédia dos comuns: falhas de mercado e de governo. Brasília:** in Estado de uma nação: textos de apoio/Texto para discussão n.1388. Insituto de Pesquisa Econômica e Aplicada – IPEA, 2009.

SILVA LEITE, André Luis da. **Concentração e desempenho competitivo no complexo industrial de papel e celulose entre 1987-1996.** Florianópolis: UFSC, 1998.

SILVEIRA, J.A. **Transporte aéreo regular no Brasil: análise econômica e função de custo.** Rio de Janeiro, 2003. 253p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SHEPHERD, W. **The Economics Of Industrial Organization.** Englewoods Cliffs: Prentice-Hall, 1990.

SOUSA, Luís Gonzaga de. **Economia Industrial.** Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros/2005/lgs-ei>> Acesso em: 1 dez 2012.

SOUZA, C.A. **Senso de oportunidade da empresa Gol Linhas Aéreas no mercado de aviação civil do Brasil.** Florianópolis, 2006. Monografia (Graduação). Universidade Federal de Santa Catarina.

TAVARES, M. C., et alii. **Estrutura Industrial e empresas Líderes.** Mimeo. Rio de Janeiro, FINEP, 1978.

TUROLLA, Frederico Araújo; LOVADINE Débora; OLIVEIRA, Alessandro Vinícius Marques. **Competição, colusão e antitruste: estimação da conduta competitiva de companhias aéreas.** Revista Brasileira de Economia. v. 60, nº 4, p. 425-459, 2006.

VASCONCELLOS, L.F.R. **O modelo doméstico de transporte aéreo de passageiros: modelo de escolha da capacidade empregada em função da ação do regulador e da**

estrutura da indústria. São Paulo : Tese (Doutorado). Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 2005

VARIAN, Hal .R. **Microeconomia:** princípios básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

VELLOSO, João Paulo dos Reis. **Estruturas de mercado, concorrência perfeita, monopólio, oligopólio, concorrência monopolística.** Rio de Janeiro : Boletim cambial, 1966

WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. **Transporte aéreo.** 2011. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Transporte_a%C3%A9reo_no_Brasil>. Acesso em: 22 jun 2012.